

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-130773

(43) 公開日 平成8年(1996)5月21日

(51) Int.Cl. ⁴	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 Q 7/38				
H 0 4 B 7/26				
H 0 4 M 11/00	3 0 2			
			H 0 4 B 7/ 26	1 0 9 M
				Y
			審査請求 未請求	請求項の数 2 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平6-269693

(22) 出願日 平成6年(1994)11月2日

(71) 出願人 000244110

明星電気株式会社

東京都文京区小石川2丁目5番7号

(72) 発明者 福島順一

東京都文京区小石川2丁目5番7号 明星
電気株式会社内

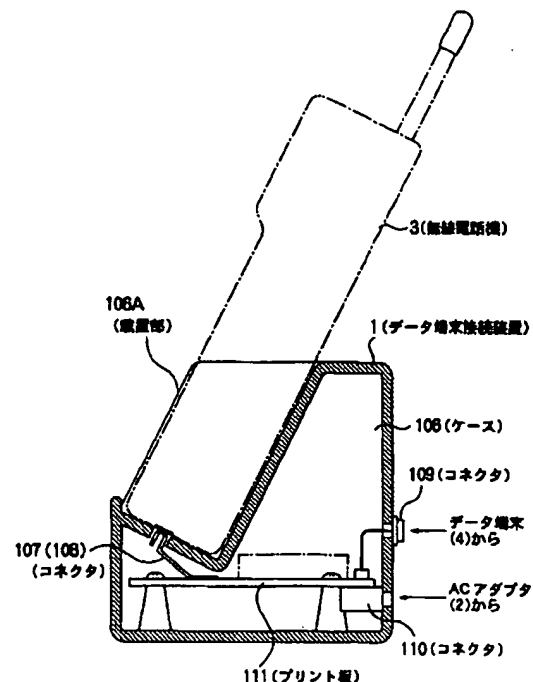
(74) 代理人 弁理士 本多 小平 (外3名)

(54) 【発明の名称】 無線電話機用データ端末接続装置

(57) 【要約】

【構成】 無線電話機3の載置部106Aを有するケース106の内部に、データ端末4と無線電話機3との間のインタフェース及び無線電話機3への作動電流、充電電流供給用電源等を搭載したプリント板111を収納し、ケース106の載置部106Aに上記インタフェース及び上記電源と無線電話機3との間のコネクタ107、108を、載置部106A以外の個所にデータ端末4のコネクタ109とACアダプタ2のコネクタ110を設ける。

【効果】 データ端末接続装置1は、データ通信用インタフェース、充電器及び電話機スタンド兼用となっているので、無線電話機3をそのケース106の載置部106Aに置くだけで、データ通信と電話機内電池への充電が並行して行なうことができ、データ通信中の無線電話機3の作動時には電池の放電がないので、長時間のデータ通信が可能となる。更にインタフェースの制御部で充電動作の制御が行なえるので、充電制御回路が簡単になる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 データ端末と無線電話機との間のインタフェース手段と、無線電話機に供給する電流を制御する電流制御手段と、該インタフェース手段及び電流制御手段を内包し、無線電話機が所定の姿勢で載置できる載置部を有するケースと、該ケースの載置部に設けられ、上記インタフェース手段及び上記電流制御手段と無線電話機との間を電氣的に結合する結合手段と、上記ケースの載置部以外の適宜の個所に設けられ、上記インタフェース手段と上記データ端末との間を電氣的に結合する結合手段でなる無線電話機用データ端末接続装置。

【請求項2】 請求項1に記載のデータ端末接続装置において、無線電話機からの監視データを受けて当該無線電話機の動作状態を判断する機能をインタフェース手段に付与し、該インタフェース手段からの動作状態データに基づいて電流制御手段における無線電話機への供給電流制御を行なうようにした無線電話機用データ端末接続装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、コードレス電話機、携帯電話機等の無線電話機を使用してデータ伝送を行なう場合の当該無線電話機とデータ端末との接続装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、無線電話機で通話以外のデータを送受信する場合は、該無線電話機とデータ端末との間にインタフェースを包含したモデムを付加してデータ通信を行っていた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】上記従来の技術によると、モデムは無線電話機とは独立した装置であるため、データ通信に際しては、無線電話機とモデムとを別々にセットしなければならず、データ通信の開始手順が煩雑である。

【0004】また、無線電話機は、通話していないときには、充電器を兼ねた電話機スタンドに載置され、無線電話機の内蔵電池への充電が行なわれるようになっているが、前記したようにモデムは無線電話機とは別個独立した装置として作られているため、当該モデムの電源を無線電話機（電話機スタンド）とは別個に用意しなければならなかった。

【0005】また、例えばパソコン通信のようにデータ端末（パソコン）を操作しながら行なうデータ通信では、通常の通話に比べて通信時間が長くなることが多く、通信を長時間行くと、無線電話機の内蔵電池が消耗し（データ通信の際には通常、無線電話機は電話機スタンドから外されて使用される。）、通信途中で通信回線（無線回線）が切れてしまうことがあるという問題がある。

【0006】本発明は、以上の問題を解決するために提案するもので、簡単な開始手順で、データ通信が開始でき、かつ長時間のデータ通信を可能とし、同時に無線電話機への充電制御が並行して可能であるデータ端末接続装置を得ることを課題とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するため、本発明は、無線電話機の内蔵電池（二次電池）の充電器（電話機スタンドと兼ねている。）に、データ通信用のインタフェース手段を内蔵させるようにしたものであり、また、上記インタフェース手段に上記内蔵電池への充電制御機能を付与したものである。

【0008】

【作用】本発明に係るデータ端末接続装置は電話機スタンドと充電器の機能を併有しており、データ通信は、無線電話機が当該データ端末接続装置に載置された状態で行なわれる。このとき、無線電話機は当該データ端末接続装置から電流が供給され（内蔵電池の電力を消費しない。）、かつ残余の電流で内蔵電池への充電が進行する。

【0009】また、データ通信用インタフェース手段への電流供給と、無線電話機への電流供給（内蔵電池への充電用電力及びデータ通信時の作動電力）とは、少なくとも整流回路部を共用する共通の電源によって行なわれる。

【0010】また、より高機能のデータ端末接続装置では、無線電話機の動作状態を監視して無線電話機の内蔵電池への充電電流をその時どきの充電状態に最適である供給量に制御する。

【0011】

【実施例】図1～図2は、本発明の実施例を説明するもので、図1はシステムのブロック図、図2はデータ端末接続装置の構造を示す断面図である。

【0012】図1において、1は本発明の実施例に係るデータ端末接続装置、2はACアダプタ、3は無線電話機、4はデータ端末である。

【0013】データ端末接続装置1は、データ端末4との整合性をとるためのインタフェース回路部101と、データ端末4における処理に合致したデータの伝送手順と無線電話機3における処理に合致したデータの伝送手順との間の相互変換を行なうためのプロトコル変換部102と、該インタフェース回路部101及びプロトコル変換部102を制御するための制御部103とで構成されるデータ通信のためのインタフェース手段と、無線電話機3への供給電流（主として充電電流）を制御する電流制御部104と、上記インタフェース手段に作動電流を供給し、かつ無線電話機3への電流を供給するための電圧安定回路を含む電源部105を有する。また、上記制御部103は、制御が複雑となる高機能機種ではCPUを主体として構成される。

【0014】ACアダプタ2は、商用電源のコンセントに直接差し込まれて使用されるもので、降圧トランス及び整流器を含み、商用交流電流を降圧整流して低圧の直流を出力する。

【0015】無線電話機3は、データ通信機能を具備したもので、データ端末接続装置1との整合性をとるためのインタフェース回路部301、ダイヤル等各種キー、着信表示器、各種表示ランプを含む操作表示部302、マイクロホン、レシーバ、スピーチネットワーク等を含む通話回路部303、図示しない無線接続装置（基地局装置）との間に無線回線を設定する無線部304、当該無線電話機3の各種制御を一括して行なう制御部305（CPUを主体として構成される。）、以上の各部301～305に作動電流を供給する電源部306及び電池（2次電池）307等を有する。

【0016】データ端末4は、パソコン、ファクシミリ、電子手帳等である。

【0017】データ端末接続装置1の前記構成において、電流制御部104は、簡単なものでは電流制限用抵抗器のみによる構成から、複雑なものでは電流供給量の可変制御回路、過充電防止回路、充電時間制限回路等を含む構成（この構成のときは、制御部103によって一括制御も可能である。）まで種々あり、また、当該電流制御部104への入力電流は電源部105によって安定化された電圧の電流である場合とACアダプタ2からの電圧が安定化されないままの電流である場合とがある（図1では前者）。この電流制御部104の構成及び入力電流の形態は無線電話機3に内蔵する電池307の種類によって選択される。

【0018】データ端末接続装置1は構造的には図2に示したように構成される。すなわち、無線電話機3を所定の姿勢で載置できる載置部106Aを有した箱形状のケース106と、該ケース106の載置部106Aに設けられ、前記プロトコル変換部102（インタフェース手段の一部）と前記無線電話機3のインタフェース回路部301との間の電氣的接続を行なう例えば接触接点型のコネクタ107と、該コネクタ107と同様に上記載置部106Aに設けられ、前記電流制御部104と前記無線電話機3の電源部306及び電池307との間の電氣的接続を行なう例えば接点型のコネクタ108と、上記ケース106の載置部106A以外の適宜の個所に設けられ、前記インタフェース回路部101（インタフェース手段の一部）と前記データ端末4との間の電氣的接続を行なう例えばプラグイン型のコネクタ109と、該コネクタ109と同様に上記載置部106A以外の個所に設けられ、前記電源部105と前記ACアダプタ2との間の電氣的接続を行なう例えばプラグイン型のコネクタ110と、前記インタフェース手段（インタフェース回路部101、プロトコル変換部102、制御部103）及び上記コネクタ107、108を実装配線したプ

リント板111等で構成され、前記インタフェース手段及びコネクタ107、108を搭載したプリント板111及びコネクタ110（このコネクタ110もプリント板111に搭載されることがある。）はケース1に内包されている。

【0019】以上の構成において、データ端末接続装置1と無線電話機3との間のデータ伝送用コネクタ107及び電流供給用コネクタ108は、接点の数（コネクタ107、108の合計接点数）が多くなることから、接点の接触圧力が十分に得られないとき（例えば無線電話機3の重量が軽いとき等）は、いずれか一方又は双方をプラグイン型のコネクタとする。

【0020】また、データ端末接続装置1のプロトコル変換部102とコネクタ107の間及び無線電話機3のインタフェース回路部301とコネクタ107との間にそれぞれ変復調回路を設け、かつデータ端末接続装置1の電流制御部104とコネクタ108との間にインバータを設けることによりデータ端末接続装置1と無線電話機3との間の伝送データの授受及び電流の供給は誘導コイルの組合せによる非接触電磁結合で行なうことができ、更にデータ端末4とデータ端末接続装置1との間の伝送データの授受も無線回線によって行なうことができる。この意味で、図1に示すコネクタ107、108、109は種々の手段で実現できる電氣的結合手段である。

【0021】データ端末4が無線電話機3を介して、図示しない基地局と無線回線で結ばれ、所期のコンピューターにアクセスする方法及び動作について説明する。

【0022】データ端末接続装置1のコネクタ110には常時ACアダプタ2が接続されており、無線電話機3の運用時において、待機時（通話中でないとき）には、通常、当該無線電話機3はデータ端末接続装置1（ケース106）の載置部106Aに置かれており、無線電話機3はコネクタ107、108によってデータ端末接続装置1と接続された状態にある。

【0023】無線電話機3が待機中のときには、当該無線電話機3での消費電力はごく僅かであり（無線回線の制御チャンネル監視動作が間欠的に行なわれているだけである。）、データ端末接続装置1の電流制御部104及びコネクタ108を介して無線電話機3に供給されている電流は、その殆んどが電池307への充電電流となる。すなわち、無線電話機3が待機中のときは、データ端末接続装置1は、専ら充電器として機能している。

【0024】データ通信を行なう場合、まず、データ端末4をコネクタ109によりデータ端末接続装置1に接続する。データ通信の相手先への発信の方法は幾通りもあるが、高機能データ端末、例えばパソコン4の場合は、当該パソコン4でデータ通信ソフトを動作させ、発呼データ及びダイヤル番号等のデータを順次当該パソコン4からコネクタ109を介してデータ端末接続装置1

のインタフェース回路101へ送出する。インタフェース回路101に送出されたデータは、プロトコル変換回路102で無線電話機3での処理に合致したプロトコルに変換されたのち当該無線電話機3へ送られる。

【0025】無線電話機3は、上記データをインタフェース回路301を介して、制御部305にとり込んで分析し、まず発呼データによって無線部304を動作させ、図示しない基地局との間に無線回線を設定し、該無線回線を介して上記ダイヤル番号を基地局に送付する。基地局では公衆電話回線網に対して発呼ののち上記ダイヤル番号を送出し、これによってパソコン4は、データ端末接続装置1と無線電話機3を介して通信相手先のコンピュータ（図示せず）と接続され、当該パソコン4とコンピュータとの間でデータの授受が可能となる。

【0026】以上のようにして行なわれるデータ通信の間は、データ端末接続装置1自体への作動電流の供給と無線電話機3への作動電流の供給とは、共通の電源手段（ACアダプタ2及び電源部105）によって行なわれ、無線電話機3の各部へは更に電源部306（電圧安定化回路等で構成されている。）を介して作動電流が供給され、供給される電流が無線電話機3の各部での消費電力に見合う電流よりも多いときには、残余の電流による電池307への充電が進行する。

【0027】以上の電流供給方法において、本発明の特徴は次の点にある。

【0028】すなわち、従来は、上記データ端末接続装置1の電源は、無線電話機3の電源（充電電源）とは独立して設けられているが、本発明では無線電話機3の充電用電源を流用したところにある。

【0029】したがって、データ端末接続装置1に独自の電源部は不要となり、また、データ通信中は、無線電話機3は基本的には前記共通の電源手段からの電流によって作動するので、電池307の放電が殆んどなく、長時間のデータ通信が可能となる。

【0030】さらに本発明では、無線電話機3の動作状態の監視によって、そのときの消費電流を判断し、これにより、二次電池307に最適な充電電流を供給する制御が可能であり、以下、この電流供給制御について説明する。

【0031】例えば携帯電話機のような小型携帯電子機器では、小型で蓄電量の多い（従って放電時間の長い）二次電池が要求され、近年、この要求を満たす電池として、ニッケル水素電池又はリチウムイオン電池等が実用化された。この電池は、従来の代表的二次電池であるニッケルカドミウム電池に比べて充電条件が厳しく、充電時には単に充電電流を流すだけでなく、充電時間の制御や充電電流量の制御が必要となる。本発明では、この充電時の制御をデータ端末接続装置1の制御部103によって行なうことができる。

【0032】すなわち、無線電話機3において、制御部

305は常時各部の動作を監視しながら制御を進めており、これによって当該無線電話機3のその時どきの動作状態を把握している。なお、ここでいう無線電話機3の動作状態とは、当該無線電話機3が待機中、発呼制御中、着呼制御中、拡声通話中、通常通話中、データ伝送中等の状態をいう。また、制御部305は電源部306の監視によって電池307の充電状態を把握している。

【0033】制御部305は、上記動作状態及び充電状態の監視データをインタフェース回路部301を介してデータ端末接続装置1に送付しており、該データ端末接続装置1において当該監視データをプロトコル変換部102を介して制御部103に取り込む。該制御部103は当該監視データによって、その時どきの無線電話機3の動作状態を把握し、これによって無線電話機3に供給する電流量を電流制御部104によって制御する。このとき、上記監視データによって電池307の充電状態も把握しており、上記電流量の制御は、当該電池307の充電電流を勘案した制御となる。

【0034】すなわち、例えば無線電話機3が待機中のときには、無線電話機3での消費電流はごく僅かであるので（無線回線制御チャネルの間欠的監視に消費されるのみである。）、データ端末接続装置1から無線電話機3への供給電流は、大略電池307の充電状況に見合った供給量に制御され、例えば電池307が完全に充電された状態となったときには、電流の供給量は零に近い極めて少ない値となる。

【0035】また、例えば無線電話機3が待機以外のときには、無線電話機3での消費電流は、そのときの動作状態に対応した消費電流となっているので、データ端末接続装置1から無線電話機3への供給電流は当該消費電流と、そのときの電池307の充電状況によって決まる充電電流の合算値となる。

【0036】このように、本発明では、無線電話機3の動作状態に勘案して、電池307に最適量の充電電流を供給することができる。

【0037】また、構造的には、ケース106の載置台106Aに無線電話機3を置くだけで、当該無線電話機3にデータ端末（パソコン）4と充電手段とが接続でき、取り扱いが簡単に誤接続等の間違いが生ずることはない。

【0038】

【発明の効果】以上に説明したように、本発明は、無線電話機の電話機スタンドを兼ねた充電器にデータ通信用のインタフェース手段を内蔵したものであり、本発明によれば、ワンタッチで、長時間のデータ通信が可能となり、しかも無線電話機の作動用、充電用電源とインタフェース手段の作動用電源とが共用できるので、システムの電源構成が簡単になる効果が得られる。

【0039】また、無線電話機の電池への充電動作に電流供給量、充電時間等の制御が必要な場合には、インタ

フェース手段の制御部に当該制御を行なわせることができるので、無線電話機への供給電流の制御部が簡単になる効果もある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例のブロック図

【図2】本発明の実施例の構造図

【符号の説明】

1…データ端末接続装置

3…無線電話機

101…インタフェース回路部
ル変換部

2…ACアダプタ

4…データ端末

102…プロトコ

103…制御部

105…電源部

106A…載置部
コネクタ

111…プリント板
ェース回路部

302…操作表示部

304…無線部

306…電源部

104…電流制御

106…ケース

107～110…

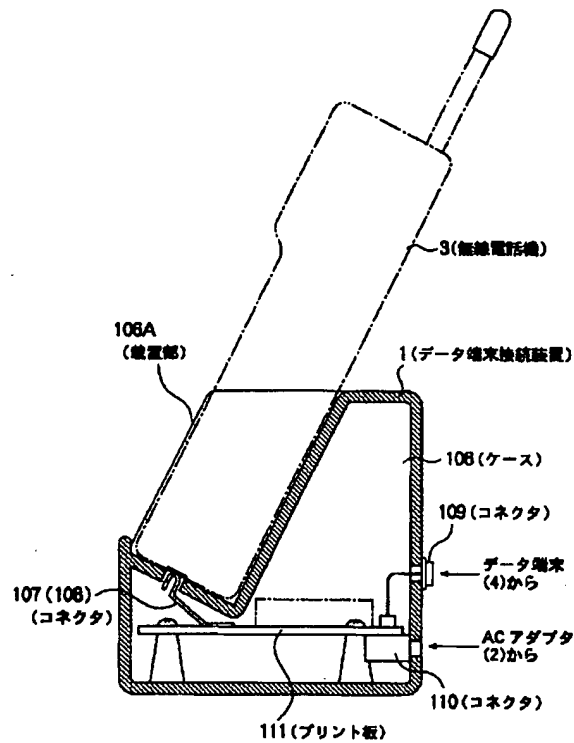
301…インタフ

303…通話回路

305…制御部

307…電池

【図2】



【図1】

